

2166



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Attorney Docket No. 147268.00298

#2
D.W.
12/13/01

Group Art Unit: not assigned)
)
Examiner: not assigned)
)
Inventors: Ten-Lee Hwang)
)
Serial No. 09/930,766)
)
Filed: August 16, 2001)
)
For: METHOD AND SYSTEM)
TO ASSIST CUSTOMERS)
IN GETTING LOWER)
USAGE RATE)

CLAIM OF PRIORITY
AND TRANSMITTAL
OF PRIORITY
DOCUMENT

RECEIVED
OCT 04 2001
Group 2100

Box Missing Parts
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on September 28, 2001.

By [Signature]

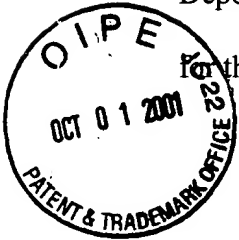
Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claim priority from Taiwan Patent Application No. 090117383 filed July 16, 2001.

If Applicant has overlooked the payment of any necessary fees, or if an overpayment has been made, the Commissioner is hereby authorized to credit or debit

Deposit Account No. 50-1682 for same. A duplicate copy of this Response is enclosed

for this purpose.



Respectfully submitted,

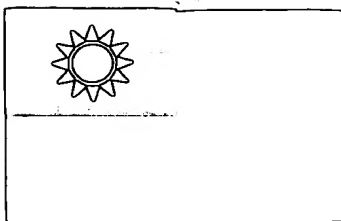
A handwritten signature in black ink, appearing to read "Thomas T. Moga".

Thomas T. Moga
Registration No. 34,881
Attorney for Applicants

POWELL, GOLDSTEIN, FRAZER & MURPHY LLP
P.O. Box 97223
Washington, D.C. 20090-7223
(202) 347-0066

Dated: September 28, 2001

TTM/cee
Enclosure



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申 請 日：西元 2001 年 07 月 16 日
Application Date

申 請 案 號：090117383
Application No.

申 請 人：天立數位有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

陳 明 邦

發文日期：西元 2001 年 8 月 28 日
Issue Date

發文字號：09011012713
Serial No.

申請日期	
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	一種通訊費率最佳化之方法及系統
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	黃天立
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北市辛亥路二段 43 號 15 樓之二
三、申請人	姓 名 (名稱)	天立數位有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北市中正區新生南路一段 110 之 6 號三樓
	代 表 人 姓 名	聞 玲 玲

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

一種通訊費率最佳化之方法及系統

一種通訊費率最佳化的方法及系統，主要係利用中央伺服器以及前端控制盒進行通訊費率之最佳化，藉由用戶端的前端控制盒所傳回的撥打資訊，以進行最低通訊費率之組合試算，產生出各通訊費率最低的電信服務業者代號之對照表，並將此對照表傳送至前端控制盒，以更改其撥號轉換對照表，使得用戶在進行通話服務時，例如撥打國際電話，前端控制盒將會自動使用通訊計費最低的電信服務業者之對照表。

英文發明摘要（發明之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、發明說明 ()

5-1 發明領域：

本發明係有關於通訊費率最佳化的方法及系統，特別是有關於一種利用中央伺服器以及前端控制盒進行通訊費率最佳化的方法及系統，以幫助企業用戶或用戶選擇一家最低通訊費率之電信服務業者。

5-2 發明背景：

鑒於通訊技術的高度發展以及通訊費率競爭激烈，以致於用戶對於如何選擇最低費率之電信服務業者顯得無所適從，特別是在目前的電信法令規範下，相同的地理範圍之內，已經有超過一家以上的電信服務業者提供同一種通訊服務給用戶。

通常電信服務業者提供用戶完全相同受話區域但是卻以不同的通訊費率來計價，舉例來說，在尖峰時段，用戶自 B 地區撥打國際電話至 C 地區，A 電信服務業者向用戶收取每秒 0.31 元 (NT\$) 的費用，而 D 電信服務業者卻收取每六秒 1 元 (NT\$) 的費用。

此外一電信服務業者提供客戶撥打至 A 地區具有較低的價格，而另一電信服務業者則提供客戶撥打到 B 地區具有較低的價格，換言之，對於不同的受話區域，收費最低的電信服務業者通常並不是同一個，舉例來說，當用戶於尖峰時段從 B 地區撥打國際電話至 C 地區，A 電信服務業者會向用戶收取每秒 0.34 元 (NT\$) 的費用，而 D 電信服務業者則為每六秒 1.3 元 (NT\$)，但是從 B 地區撥打

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

國際電話至 E 地區，A 電信服務業者則比 D 電信服務業者較具價格優勢。

當電信法令規範容許通話服務的運作和通訊網路運作可以分開經營，以及最新的電信技術被引進時，例如網路電話(VOIP)，將會有許多電信服務轉售商進入此市場，尤其是對於特定地區擁有成本優勢的轉售商而言，將可提供比一般市場上其他電信服務業者更低的通訊費率。更有甚者，由於市場高度競爭使得通話價格一直變化，使得用戶無法判斷哪個電信服務業者可提供最低的通話費率。

而且用戶撥號習慣很難改變，以致於忘記調整其撥號行為，造成無法獲得最佳的通話費率。以國際電話為例，撥打國際電話時，用戶並不知道哪一家電信服務業者所提供的通訊費率最低廉，所以用戶無法選擇對應於特定電信服務業者之前置服務碼。

因此，當用戶有自由選擇的權利卻面對無所適從的選擇時，一個的最佳費率選擇機制將會受到用戶的青睞，是故，有必要提供一通訊費率計算方法以及系統，以建立新的商業模式及系統架構。

5-3 發明目的及概述：

本發明主要目的為利用前端控制盒與中央伺服器，並在前端控制盒與中央伺服器之間進行資料的交換，以即時地更新前端控制盒之資訊，達到節省企業用戶與個人用戶的通訊費用之目的。

五、發明說明()

本發明之另一目的為利用中央伺服器並採用最佳化演算法，藉由前置控制盒回傳的撥打資訊與最新的撥號轉換對照表，以快速地運算出最低的通訊費率。

根據上述之目的，本發明提出一種通訊費率最佳化之方法及系統，使用戶動態地選擇通訊費率最低之電信服務業者以進行通訊服務，而通訊服務的計費方式以通訊流量為主，並藉由特定撥號、特定參數與數位碼來辨識電信服務業者與通訊服務項目。

進行通訊費率最佳化方法時，藉由互動式語音詢答(IVR)方式產生識別資料，並利用一客服單元核對識別資料且確認無誤之後，客服單元將傳送開機碼給用戶，啟動一前端控制盒，以完成註冊程序；隨後前端控制盒定期地接收用戶之撥打資訊並且儲存於記憶體內，且前端控制盒定期地回撥給客服單元，使中央伺服器取得最新的撥號轉換對照表。特定而言，本發明以基本費與變動費之模式進行通訊費率之最佳化運算，其中變動費係按照通訊流量來計費；亦可利用撥打資訊與用戶之通訊免費時數進行通訊費率最佳化；更可利用通訊流量折扣計費進行通訊費率最佳化。接著用戶利用識別資料取得權限進入一專屬網站，以查詢目前的通話狀況內容，其中專屬網站由中央伺服器所控制；最後將電信服務業者的代號以及廣告訊息顯示於顯示裝置上，以使用戶即時地獲知電信服務業者之相關資訊。

本發明之通訊費率最佳化的系統，至少包含前端控制

五、發明說明 ()

盒、通訊網路以及中央伺服器。前端控制盒用於將用戶撥打的前置服務碼即時轉換為電信服務業者之前置服務碼，並定期地接收用戶之撥打資訊，且儲存於記憶體內。

前端控制盒可以安裝適當軟體之獨立硬體裝置，以發揮與中央伺服器交換傳遞資訊的功能，前端控制盒亦可為一組軟體程式，或稱為前端控制軟體，以安裝在原有的通話裝置上（在用戶端網路連結點，與接收用戶撥打指令的終端裝置之間）。用戶端更可包含一區域網路，此區域網路可為利用調變方式或其資訊傳遞通道傳遞 IP 訊號。通訊網路耦合至前端控制盒，用於使前端控制盒之資料傳輸保持正常運作。

中央伺服器為本發明之通訊費率最佳化系統的控制中心，由一套 N 階 (N-tiered) 之瀏覽器應用系統架構，且設有客服單元、資訊管理單元、應用程式單元以及資料庫單元。中央伺服器藉由基本費與變動費之模式進行通訊費率之最佳化運算，其中變動費係按照通訊流量來計費；中央伺服器利用撥打資訊以及用戶之通訊免費時數進行通訊費率最佳化，或者是利用用戶之通訊流量折扣進行通訊費率最佳化。

客服單元用於維護用戶以及電信服務業者的通話費率；資訊管理單元用於監控中央伺服器之資訊傳遞；應用程式單元依據各電信服務業者通話費率與撥打資訊，以自動計算出最佳的通訊費率，並回傳指令至前端控制盒，以移除前端控制盒將所紀錄的撥打資訊；及資料庫單元藉由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

提供電信服務業者的基本資料、即時通訊費率、用戶的識別資料以及用戶的通狀況內容給應用程式單元，以利於應用程式單元進行費率最佳化之運算。

此外，用戶可利用瀏覽器（Web-based）接收中央伺服器所傳遞的資料與指令，取代了額外安裝的用戶端軟體，亦即用戶能夠輕易地以瀏覽器擷取中央伺服器所認證許可之資料，例如用戶的通話紀錄與某一時間內所節省之通訊費用等資訊。

總之本發明適用於下列各種情況：（1）至少有一家的電信服務業者在市場上提供通訊服務給用戶；（2）至少有一部份的通話計費方式是以通訊流量為主，例如通話時數或資料傳輸量；（3）區別各家電信服務業者的方式在於用戶撥打固定的號碼、特定參數或一連串的數位碼，以確認用戶使用特定業者提供服務；以及（4）單一使用者端的撥號裝置可以選擇使用任何一家電信服務業者提供的服務。

5-4 圖式簡單說明：

第1圖繪示依據本發明通訊費率最佳化方法一較佳實施例之流程圖；

第2圖繪示依據本發明通訊費率最佳化系統一較佳實施例之方塊圖。

5-5 圖號對照說明：

五、發明說明 ()

202 撥號裝置	204 前端控制盒
204a 前端控制軟體	206 中央伺服器
207 通訊網路	208 客服單元
210 資訊管理單元	212 應用程式單元
214 資料庫單元	216 通話裝置
218 網路伺服器	220 交換機
222 區域網路	

5-6 發明詳細說明：

本發明針對上述發明背景所述之需求提供完整的解決方案。茲以圖式輔助說明，詳述關於一種通訊費率最佳化之方法及系統。

請參閱第 1 圖，其繪示依據本發明通訊費率最佳化方法一較佳實施例之流程圖，以使用戶動態地選擇通訊費率最低之電信服務業者以進行通訊服務，通訊服務的計費方式以通訊流量為主，並藉由特定撥號、特定參數與數位碼，以辨識電信服務業者與通訊服務，並且通訊服務例如可為長途電話、國際電話、有線電視、衛星通訊、廣播通訊、寬頻通訊、多媒體網路通訊以及其任意組合中之一。

在步驟 102 中，輸入用戶的識別資料，係藉由互動式語音詢答 (IVR) 方式產生識別資料，此識別資料例如可為前端控制盒序號、電話號碼、身分證字號、郵遞區號以及通話費用歷史資料，並利用客服單元核對識別資料且確認無誤之後，客服單元將傳送開機碼給用戶，以啟動

五、發明說明 ()

一前端控制盒，始能執行最低通訊費率運算與撥號轉換對照表之置換服務，例如國際碼轉換對照表。

在步驟 104 中，接收用戶的撥打資訊，前端控制盒定期地，例如每天，接收用戶之撥打資訊並且儲存於記憶體之內，其中此撥打資訊例如可為撥打地點、撥打時間以及通話時數，且前端控制盒定期地回撥給客服單元，使中央伺服器取得撥號轉換對照表，並以基本費與變動費之模式進行通訊費率之最佳化運算，其中變動費係按照通訊流量來計費，使得用戶日後撥打國際電話時，並不需改變原先的撥號習慣，而前端控制盒將會視其所撥打的時間及地點，與撥號轉換對照表進行比對置換，以使所撥打的國際電話置換為最低通訊費率之國際電話服務。

本發明之一實施例中，利用用戶之基本費加上以通訊流量計費之變動費進行通訊費率最佳化，其中變動費的通訊費率以通話時段來區分，例如尖峰時間、離峰時間、假日以及特定日期。假設有兩家電信服務業者 O_1 與 O_2 ，提供不同的通訊費率 R_{ij} ，且 $R_{ij} \geq 0$ ，其中 $i = 1, 2$ ， $j = 1, 2$ ，用戶可於相同的撥打地點撥打至三個不同的受話區域 D_1 、 D_2 及 D_3 。

令 C_1 、 C_2 及 C_3 分別表示用戶通訊連結至 D_1 、 D_2 及 D_3 的持續時間； X_{ij} 表示用戶使用 O_1 與 O_2 撥打至 D_1 、 D_2 與 D_3 之持續時間，其中 $X_{ij} \geq 0$ ， $i = 1, 2$ ， $j = 1, 2$ ，而且 $X_{11} + X_{21} = C_1$ ， $X_{12} + X_{22} = C_2$ ，以及 $X_{13} + X_{23} = C_3$ ； S_1 與 S_2 分別表示對應

五、發明說明 ()

於 O_1 與 O_2 之與通訊流量無關的基本費。

為了得到最低的通訊費率，對於 $\{X_{ij}\}$ 而言，使得 $(S_1 + X_{11} * R_{11} + X_{12} * R_{12} + X_{13} * R_{13}) + (S_2 + X_{21} * R_{21} + X_{22} * R_{22} + X_{23} * R_{23})$ 之總和為最小。

本發明另一實施例中，利用用戶之免費時數進行通訊費率最佳化。通常在某些時段下撥打至特定受話區域時，基本費中將包括一部份的免費撥打時數。選擇 $\{X_{IJ} | I = 1, 2, \dots, N; J = 1, 2, \dots, K\}$ 使得 $\text{SUMOF}(\text{SUMOF}(R_{IJ} * X_{IJ}) - F_I, J = 1, 2, \dots, K + S_I)$ 之總和為最小。此處 $X_{1J} + X_{2J} + \dots + X_{NJ} = C_J, J = 1, 2, \dots, K; \{F_I | I = 1, 2, \dots, N\}$ 為對應於免費時數之費用， $F_I \leq S_I$ 。

此外，本發明可使用電信服務業者所提供之通訊流量折扣計費，以進行用戶之通訊費率最佳化，亦即電信服務業者依照用戶的通訊總流量，當超過一定額度時，則用戶可享有固定的折扣費用，而中央伺服器將此一計算原則列入通訊費率最佳化之計算步驟中。

在步驟 106 中，查詢用戶的通話狀況內容，用戶利用識別資料取得進入一專屬網站之權限，以查詢目前的通話狀況內容，其中專屬網站由中央伺服器所控制。而且用戶可以更換中央伺服器所決定之電信服務業者代號，並選擇另一電信服務業者代號為預設值，以取代由中央伺服器試算後的撥號轉換對照表。此外專屬網站定期地傳送通話狀況內容至用戶的電子郵件信箱中，以進行網路客戶服務。

五、發明說明()

通話狀況內容例如可為撥號轉換對照表、已節省的通話費用以及目前的通訊費率。

在步驟 108 中，顯示電信服務業者代號，將電信服務業者的代號、撥打資訊以及廣告訊息顯示於顯示裝置上，例如液晶螢幕，以使用戶即時地獲知所有電信服務業者之相關資訊。

只要電信服務業者所提供之通話服務是以通訊流量來計費，且用戶可以從至少一家以上的電信服務業者，這些電信服務業者提供相同的服務，使用相同功能的終端設備鍵入進行撥號，並利用前置碼或參數來選擇提供服務的電信服務業者，則本發明均適用。通話服務，例如可為電子郵件，網頁瀏覽，整合訊息服務，網路電話，資料協同作業等。

參閱第 2 圖依據本發明通訊費率最佳化系統一較佳實施例之方塊圖，本發明之通訊費率最佳化系統至少包含撥號裝置 202、前端控制盒 204、中央伺服器 206 以及通訊網路 207。而且中央伺服器 206 設有客服單元 208、資訊管理單元 210、應用程式單元 212 以及資料庫單元 214。

撥號裝置 202 用於使用戶進行撥號程序，且具有電信服務業者可辨識之號碼，特定而言，撥號裝置 202 例如可為自動撥號器 (Auto-dialer)，亦可利用特定伺服器之系統開發介面，以將撥號裝置 202 整合於此特定伺服器中。此外，撥號裝置 202 可以使用雙音複頻 (DTMF) 訊號，與中央伺服器交換類比訊號。

五、發明說明()

前端控制盒 204 連結至撥號裝置 202，用於將用戶撥打的前置服務碼即時轉換為電信服務業者之前置服務碼，並定期地，例如每日，接收用戶之撥打資訊，且儲存於記憶體（未標示）內。前端控制盒 204 亦可安裝於既有的通話裝置 216 上，無須另外安裝任何硬體設備，以發揮與中央伺服器交換傳遞資訊的功能。

前端控制盒亦可為一組軟體程式（稱為前端控制軟體 204a）連結於特定網路伺服器 218 或閘道器。通話裝置 216 例如可為電話機、個人電腦、無線行動電話、自動撥號器、電話答錄機、來電顯示器、數據機以及多功能整合性接收設備。當用戶端之使用者終端裝置支援超過一項通話服務時，所有通話服務均可在本發明之運作模式與技術架構下獲得最大的效益。舉例而言，國際電話及長途電話，可自一般電話或連接至交換機（PBX）220 的電話撥出。通訊網路 207 耦合至前端控制盒 204，用於使前端控制盒 204 之資料傳輸保持正常運作，通訊網路 207 例如可為網際網路。

中央伺服器 206 利用一區域網路 222 經由通訊網路 207 耦合至前端控制盒 204，為通訊費率最佳化系統之控制中心，同時具有提供營運管理報表之功能，中央伺服器 206 根據所維護的各電信服務業者通話費率與用戶回傳的資料，以自動計算出最佳的通訊費率，再回傳指令至前端控制盒 204，前端控制盒 204 於接收指令後，將當日所紀錄的資訊清除，並結束中央伺服器 206 之傳輸程序。

五、發明說明()

客服單元 208 耦合至區域網路 222，用於核對用戶之識別資料，且傳送開機碼給用戶，以啟動前端控制盒 204，並定期作網路客戶服務以及維護電信服務業者的相關資訊；資訊管理單元 210 耦合至區域網路 222，以監控中央伺服器 206 之資訊傳遞；應用程式單元 212 耦合至區域網路 222，依據各電信服務業者通話費率與撥打資訊，同時回傳指令至前端控制盒 204，以移除前端控制盒 204 所紀錄之撥打資訊，並以基本費與變動費之模式進行通訊費率之最佳化運算，其中變動費係按照通訊流量來計費；及資料庫單元 214 耦合至區域網路 222 與應用程式單元 212，藉由提供電信服務業者的基本資料與通訊費率、識別資料以及用戶的通訊狀況內容給應用程式單元 212。

此外中央伺服器 206 可以直接與各電信服務業者連線，以取得即時更新的通訊費率，而且各家電信服務業者所提出的促銷方案、費率更動等行銷活動與用戶使用狀況之間的關係，可透過中央伺服器 206 作紀錄與分析。而且中央伺服器 206 更可扮演訊息傳播者或廣告代理人的角色，亦即中央伺服器 206 將廣告資訊發送至前端控制盒 204 的顯示裝置上。

對某些通話服務而言，前置服務碼與特定參數均用來區別各家電信服務提供業者，例如以國際電話為例，前置服務碼常用來區別各家電信服務提供業者，而對於數據通話服務而言，當用同一終端裝置使用不同電信服務業者提供數據服務時，如個人電腦，個人數位秘書 (PDA) 或行

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

動電話時，則使用這些裝置上的軟體、SIM卡以及資料庫內之特定參數來區別各家電信服務業者。

綜上所述，本發明所揭露之通訊費率最佳化的方法及系統，係以通訊流量進行計費，藉由撥號裝置的號碼或特定參數來區別電信服務業者，可使企業用戶或是個人用戶能夠在使用前端控制盒204進行通訊溝通時，自由選擇任意一家可提供最低通訊費率之電信服務業者，以節省通訊成本。

本發明已用較佳實施例說明如上，僅用於幫助瞭解本發明之實施，非用以限定本發明之精神，而熟悉此領域技藝者於領悟本發明之精神後，在不脫離本發明之精神範圍內，當可作些許更動潤飾及等同之變化替換，其專利保護範圍當視後附之申請專利範圍及其等同領域而定。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種通訊費率最佳化的方法，以使用戶動態地選擇通訊費率最低之電信服務業者以進行通訊服務，該通訊服務的計費方式以通訊流量為主，並藉由特定撥號、特定參數與數位碼，以辨識該電信服務業者與該通訊服務，該方法至少包含下列步驟：

輸入用戶的識別資料，係藉由互動式語音詢答（IVR）方式產生該識別資料，並利用一客服單元核對該識別資料且確認無誤之後，該客服單元將傳送開機碼給該用戶，以啟動一前端控制盒；

接收該用戶的撥打資訊，該前端控制盒定期地接收該用戶之該撥打資訊並且儲存於記憶體之內，且該前端控制盒定期地回撥給該客服單元，使該中央伺服器取得撥號轉換對照表，並以基本費與變動費之模式進行通訊費率之最佳化運算，其中該變動費係按照該通訊流量來計費；

查詢該用戶的通話狀況內容，該用戶利用該識別資料取得進入一專屬網站之權限，以查詢目前的通話狀況內容，其中該專屬網站由該中央伺服器所控制；以及

顯示該電信服務業者代號，將該電信服務業者的代號以及廣告訊息顯示於顯示裝置上，以使該用戶即時地獲知該電信服務業者之相關資訊。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該通訊服務為長途電話及國際電話中之一。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

六、申請專利範圍

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該通訊服務係選自有線電視、衛星通訊、廣播通訊、寬頻通訊、多媒體網路通訊技術以及其任意組合中之一。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該識別資料係選自前端控制盒序號、電話號碼、身分證字號、郵遞區號、通話費用歷史資料以及其任意組合之一。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該撥打資訊係選自撥打地點、撥打時間、通話時數以及其任意組合之一。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該前端控制盒藉由該撥打地點及該撥打時間，並與該撥號轉換對照表進行比對置換，以對應於提供通訊費率最低之該電信服務業者。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，更包含利用該撥打資訊與該用戶之通訊免費時數進行通訊費率最佳化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，更包含利用通訊流量折扣計費進行通訊費率最佳化。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該輸入用戶的識別資料步驟之後，更包含該用戶可以更換該中央伺服器所決定之該電信服務業者代號，並選擇另一電信服務業者代號為預設值。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該專屬網站定期地傳送該通話狀況內容至該用戶的電子郵件信箱中，以進行網路客戶服務。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊費率最佳化的方法，其中該通話狀況內容係選自撥號轉換對照表、已節省的通話費用、目前的通訊費率以及其任意組合之一。
12. 一種通訊費率最佳化的系統，使用戶動態地選擇通訊費率最低之電信服務業者以進行通訊服務，該通訊服務的計費方式以通訊流量為主，並藉由特定撥號、特定參數與數位碼，以辨識該電信服務業者與該通訊服務，該通訊費率最佳化系統至少包含：
 - 一撥號裝置，使該用戶利用該撥號裝置進行撥號程序，且該電信服務業者可辨識該撥號裝置之號碼；
 - 一前端控制盒，連結至該撥號裝置，用於將該用戶

六、申請專利範圍

撥打的前置服務碼即時轉換為該電信服務業者之前置服務碼，並定期地接收該用戶之一撥打資訊，且儲存於記憶體內；以及

一中央伺服器，藉由一通訊網路耦合至該前端控制盒，並以一區域網路連結至該通訊網路，以作為該中央伺服器之內部通訊，該中央伺服器係為該通訊費率最佳化系統之控制中心且設有：

一應用程式單元，耦合至該區域網路，依據各電信服務業者通話費率與該撥打資訊，並以基本費與變動費之模式進行通訊費率之最佳化運算，其中該變動費係按照該通訊流量來計費，同時回傳指令至該前端控制盒，以移除該前端控制盒所紀錄之該撥打資訊，並結束與該中央伺服器之傳輸程序；及

一資料庫單元，耦合至該區域網路與該應用程式單元，以提供該應用程式單元進行費率計算時所需之相關資料。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之通訊費率最佳化的系統，其中該通訊服務係選自長途電話、國際電話、有線電視、衛星通訊、廣播通訊、寬頻通訊、多媒體網路通訊技術以及其任意組合中之一。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之通訊費率最佳化的系

六、申請專利範圍

統，其中該撥號裝置為自動撥號器（Auto-dialer）。

15. 如申請專利範圍第 12 項所述之通訊費率最佳化的系統，其中該撥號裝置可設於特定伺服器中，以利用該特定伺服器之系統開發介面來整合該撥號裝置。

16. 如申請專利範圍第 12 項所述之通訊費率最佳化的系統，其中該中央伺服器更包含一客服單元，該客服單元耦合至該區域網路，用於維護該用戶以及該些電信服務業者的通話費率等資料。

17. 如申請專利範圍第 12 項所述之通訊費率最佳化的系統，其中該中央伺服器更包含一資訊管理單元，該資訊管理單元耦合至該區域網路，以維護該中央伺服器之資訊流通之管理與監控。

18. 如申請專利範圍第 12 項所述之通訊費率最佳化的系統，更包含利用該撥打資訊與該用戶之通訊免費時數進行通訊費率最佳化。

19. 如申請專利範圍第 12 項所述之通訊費率最佳化的系統，更包含利用通訊流量折扣計費進行通訊費率最佳化。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

六、申請專利範圍

20. 一種通訊費率最佳化的系統，以使用戶動態地選擇通訊費率最低之電信服務業者以進行通訊服務，該通訊費率最佳化系統至少包含：

一前端控制盒，用於將該用戶撥打的前置服務碼即時轉換為該電信服務業者之前置服務碼，並定期地接收該用戶之一撥打資訊，且儲存於記憶體內；以及

一中央伺服器，利用一區域網路經由一通訊網路耦合至該前端控制盒，且設有：

一客服單元，耦合至該區域網路，用於核對該用戶之識別資料，該客服單元將傳送開機碼給該用戶，以啟動該前端控制盒，並定期作網路客戶服務以及維護該電信服務業者的相關資訊；

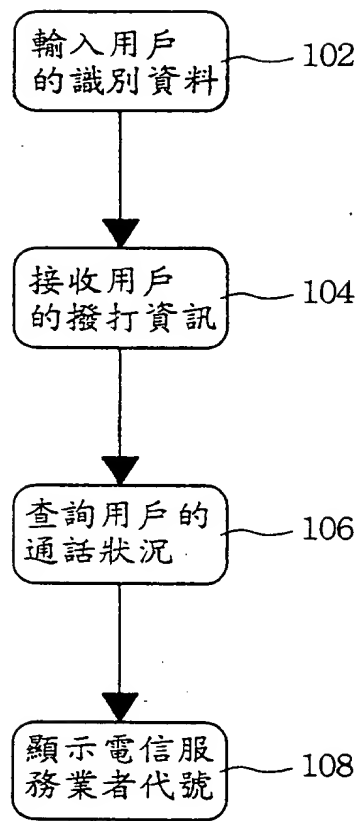
一資訊管理單元，耦合至該區域網路，以監控該中央伺服器之資訊傳遞；

一應用程式單元，耦合至該區域網路，依據各電信服務業者通話費率與該撥打資訊，同時回傳指令至該前端控制盒，以移除該前端控制盒所紀錄之該撥打資訊，並以基本費與變動費之模式進行通訊費率之最佳化運算，其中該變動費係按照該通訊流量來計費；及

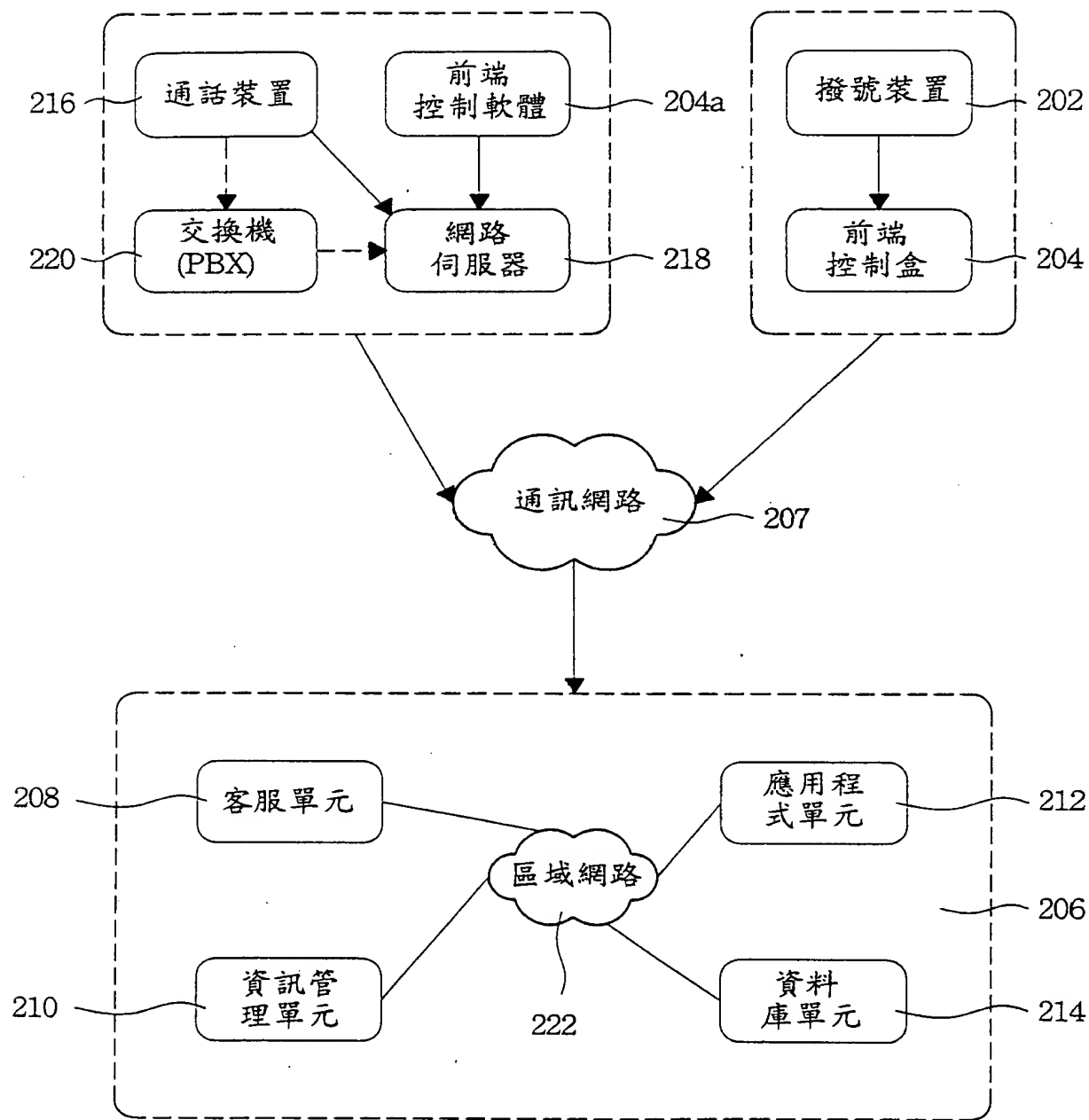
一資料庫單元，耦合至該區域網路與該應用程式單元，藉由提供該電信服務業者的基本資料與通訊費率、該識別資料以及用戶的通狀況內容給該應用程式單元。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線



第 1 圖



第 2 圖